

Äkönmaan ampumaradan katselmus ja vesinäytteet 24.8.2023

KVvy Tutkimus Oy

Äkönmaan ampumaradan katselmus ja vesinäytteet 24.8.2023

Tutkimusraportti nro 662/23, 1.9.2023

KVYVY Tutkimus Oy 2023. Äkönmaan ampumaradan katselmus ja vesinäytteet 24.8.2023 Tutkimusraportti nro 662/23. 6 s.

Tekijä:

KVYVY Tutkimus Oy / Tampere
Esa Hell, vesistötutkija/kenttäpäällikkö

Tilaaja:

Hämeenkyrön koillinen metsästysyhdistys ry / Harri Nieminen

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	1
2.	KATSELMUS.....	2
3.	TUTKIMUSTULOKSET	6
3.1	Ojavesipisteet O1 ja O1B.....	6
3.2	Lähde L1	6
4.	YHTEENVETO	6

LIITTEET

Liite 1. Tarkkailutulokset analyysitodistuksina

Äkönmaan ampumaradan katselmus ja vesinäytteet 24.8.2023

1. Johdanto

Hämeenkyrön koillinen metsästysyhdistys ry tila KVVY Tutkimus Oy:ltä katselmuksen ja vesinäytteenoton Äkönmaan ampumaradalle. Katselmus ja vesinäytteenotto suoritettiin 24.8.2023 aamupäivällä KVVY Tutkimus Oy:n sertifioidun näytteenottajan Esa Hellin toimesta. Katselmus ja vesinäytteenotto liittyi ampumaradan ympäristölupaan, joka on Hämeenkyrön kunnan toimesta laitettu toimeenpanonkieltoon, eli ampumaradalla ei tällä hetkellä voi harjoittaa ampumaratatoimintaa.

Äkönmaan ampumaradalla on Hämeenkyrön kunnan vuonna 2016 myöntämä ympäristölupa. Ympäristöluvan velvoitteisiin liittyen PH Ympäristötekniikka on laatinut 8.3.2022 ampumaradalle toimenpidesuunnitelman, jonka yhtenä osiona on radan vesistökuormituksen tarkkailuohjelma (kuva 1). Tarkkailuohjelma on tietävästi Hämeenkyrön kunnan ympäristönsuojelusihteerin hyväksymä.

Ampumaradan ympäristövaikutuksia esitetään tutkittavaksi ampumaradan pohjoispuolella olevasta lähteestä (kuvassa 4 merkitty kohta 1) ja pintavettä esitetään tarkkailtavaksi lähteen lähellä olevasta ojasta (kuvassa 4 kohta 2). Sekä lähteestä että ojasta tutkitaan kahden vuoden välein pH, sähkönjohtavuus ja raskasmetallit.



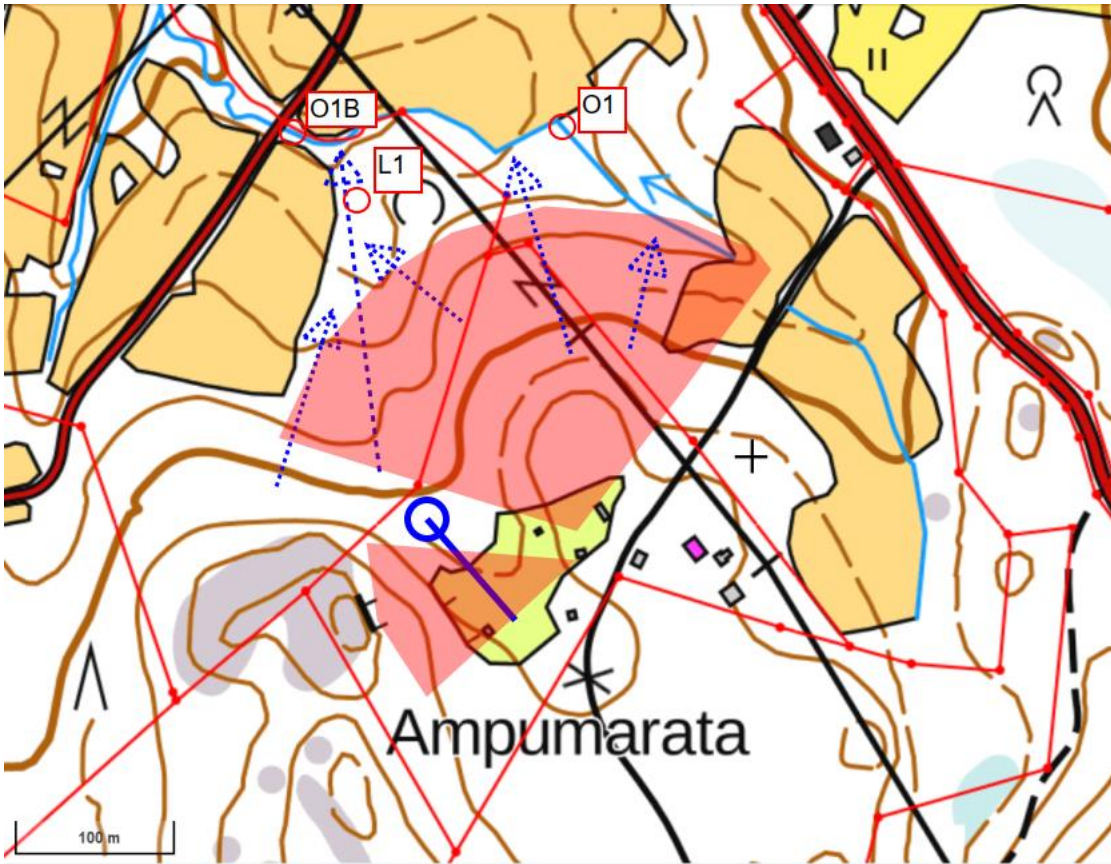
Kuva 4. Tarkkailupisteet.

Kuva 1. Ote Äänekosken ampumaradan toimenpidesuunnitelmasta.

2. Katselmus

Katselmuksessa tarkastettiin ampumaradan haulikkoratojen sijainti ja ampumasuunnat sekä veden johtaminen pois rata-alueelta. Haulikkoratoja on ampumaradalla 2 kpl (trap-rata ja skeetrata), joiden käytöstä on pidättäydytty vuodesta 2016 lähtien. Ympäristölupa velvoittaa käyttämään radalla muita kuin lyijyhauleja, mutta sitä ennen radoilla on ammuttu pitkään lyijyhauleilla. Ampumarata on perustettu 1960-luvulla.

Karttatarkastelun perusteella kivääriradan, sen taustavallin, haulikkoampumaratojen ja niiden haulien putoamisalueiden vedet kulkeutuvat ampumaradalta samaan suuntaan eli kohti luodetta. Maasto muodostaa selvän ampumaradalta alapuoleen ojaan johtavan notkelman, mitä pitkin mahdolliset pintavesivalunnat alapuoliseen ojaan päätyvät. Notkelman alaosassa sijaitsee useita lähteitä, joten hyvin todennäköisesti myös ampumaradan suunnalta tuleva pohjavesivirtaus suuntautuu kohti luodetta ja pohjavedet purkautuvat samaan ojaan kuin mahdolliset pintavesivalumatkin. Tarkkailusuunnitelman mukainen pintavesien havaintopiste (kuva 1) vaikuttaa karttatarkastelun perusteella olevan hieman mahdollisten pinta- ja pohjavesivalumien yläpuolella, joten katselmuksessa otettiin varmistava näyte myös alemmaa Äänekoskiantien sillan yläpuolelta, jossa varmasti on mukana kaikki ampumaradan suunnalta ojaan tulevat vedet.



Kuva 2. Katselmuksessa todetut haulikkoampumaratojen karkeat ampumasektorit sekä teoreettinen maksimi haulien leviämisalue (noin 250 m ampumasektorissa). Vedet valuvat ampumaradalta kohti luodetta-pohjoista ilman selvää ojayhteyttä, vedenlaatunäytteiden paikat esitetty punaisin ympyröin.

Ampumaradan kivääriradan eteen on kaivettu ojauoma, jonka pohjalla näkyi siellä täällä pieniä lätköitä (kuva 3). Virtaamaa ojassa ei ollut. Oja häviää maastoon ampumaradan kiinteistön rajan tuntumassa. Alapuolella rinteessä ei ollut havaittavissa ojauomia tai noroja, joita pitkin pintavesivalunta kulkeutuisi alaspäin (kuva 4.) Katselmuksen perusteella näyttää siis siltä, että ampumarata-alueelta peräisin oleva valuma imeytyy pääasiassa maaperään maanpinnan alaiseksi valunnaksi. Alempana laskuojassa sähkölinjan kohdilla laskuojiin laskee ampumaradan suunnalta ainakin kaksi selvää noroa, jotka lienevät pääosin lähteistä peräisin olevia pohjavesipurkauksia. Myös lähteestä L1 havaittiin laskevan noro laskuojaan. Katselmuksen perusteella on siis selvää, että ampumaradan laskuojaan purkautuu pohjavesiä näytepisteiden O1 ja O1B välille. Tätä osoittaa myös veden lämpötilan selvä lasku havaintopaikkojen välillä (13,3 → 11,3 astetta).



Kuva 3. Ampumarata-alueelta kohti länttä kaivettu oja-uoma, joka loppuu ennen ampumaradan kiinteistörajaa. Oja oli alapäästä täysin kuiva.



Kuva 4. Ampumaradan alapuolisessa rinteessä ei ole ojauomia, noroja tai muita selviä pintavesivalunnan painanteita

3. Tutkimustulokset

3.1 Ojavesipisteet O1 ja O1B

Ojavesipisteellä O1 (ETRS-TM35FIN 6837501 309386) todettiin vähäinen virtaama (0,1 l/s). Vesi oli silminnähden kirkasta. Näytteestä määritettiin raskasmetallipitoisuudet ja biosaatavan liijyn pitoisuuden laskemiseksi tarvittavat vedenlaatuparametrit. Liukoiset raskasmetallipitoisuudet olivat kaikkineen erittäin alhaisia, pääsääntöisesti lähellä määritysrajaa tai sitä alhaisempia. Liukoisen liijyn pitoisuus oli 0,25 µg/l, josta biosaatava osuus oli 0,03 µg/l. Vertailuarvona voidaan käyttää pintavesien ympäristölaatu normin pitoisuustasoja, vaikkei ympäristölaatu normeja ojavesiin sovelletakaan. Kangas- ja savimaiden jokien ympäristölaatu normi liijylle on vuosittaisena keskiarvona (AA-EQS) 1,5 µg/l biosaatavan pitoisuutena mitattuna sekä 14 µg/l yksittäisessä näytteessä liukoisenä pitoisuutena mitattuna. Biosaatavan liijyn pitoisuus alittaa selvällä marginaalilla ympäristölaatu normin AA-EQS pitoisuuden ja liukoinen liijypitoisuus vielä selvemällä marginaalilla ympäristölaatu normin MAC-EQS pitoisuuden.

Ylimääräisenä tai täydentävänä otetulta ojavesipisteeltä O1B (ETRS TM35FIN 6837496 309215) määritettiin ainoastaan liukoisen liijyn, antimonin ja kuparin pitoisuudet, koska näitä raskasmetalleja ammuttavista hauleista ja luodeista lähinnä esiintyy. Kokonaisuutena liukoiset raskasmetallipitoisuudet olivat erittäin alhaisia myös ojapisteellä O1B. Liukoinen liijypitoisuus oli alhaisempi kuin ojapisteellä O1, eli liukoista liijyä sisältäviä vesi ei ojapisteiden väliin laskenut. Virtaama kasvoi havaintopisteeseen O1 verrattuna kuitenkin selvästi ollen luokkaa 0,3 l/s.

3.2 Lähde L1

Näyte otettiin alueen suurimmasta lähteestä (ETRS TM35FIN 6837449 309273), josta oli todettavissa vähäistä (0,1 l/s) virtaamaa pellonreunusojan kautta ojapisteiden O1 ja O1B väliin. Vesi oli kirkasta ja kylmää (6,2 °C) osoittaen veden olevan selvästi pohjavettä. Veden liukoiset raskasmetallipitoisuudet olivat alhaisia, pääsääntöisesti alle määritysrajan. Liukoiset raskasmetallipitoisuudet alittivat selvästi pohjaveden ympäristölaatu normin pitoisuudet sekä yksityisten kaivovesien talousvesikäytön raja-arvot.

4. Yhteenveto

KVYVY Tutkimus Oy suoritti Äkönmaan ampumaradalla katselmuksen ja vesinäytteenoton 24.8.2023. Katselmuksessa todettiin ampumaradan rakenteet, ampumasuunnat sekä valumavesien johtamisjärjestelyt. Katselmuksessa todettiin ampumaradan valumavesien johtuvan luoteissuuntaan, josta ne päätyvät maanpinnan alapuolisena valuntana laskuojaan. Samaan laskuojaan päätyvät myös haulikkoampumaradoilta ammuttujen haulien putoamisalueiden vedet.

Laskuojan tai ampumaradan alapuolisen lähteen veden laadussa ei ollut todettavissa ampumaradan vaikutuksia. Raskasmetallipitoisuudet olivat kaikilla kolmella havaintopaikalla alhaisia ja vertailuarvoina käytettäviä ympäristölaatu normeja ja yksityisen kaivovesikäytön normeja alhaisempia.

KVVY Tutkimus Oy

Tekijä:



Kenttäpäällikkö, vesistötutkija

Esa Hell

Hyväksynyt:



Yksikön päällikkö

Lotta Bjurström-Laitinen

Jakelu sähköisenä

Hämeenkyrön kunta, ympäristönsuojelu
PH Ympäristötekniikka Oy, Paula Helmi



Projektin nimi	Äkönmaan ampumaradan oja piste O1, tilaus 8_2023
Näytteet otettu	24.8.2023 09:55
Näytteen ottaja	Esa Hell / KV VY Tutkimus Oy
Näytteet saapuneet	24.8.2023

Näyttenumero	Näytteen nimi / Kuvaus
23VV17563	0,1

Määrittys	Menetelmän tunnus	Yksikkö	23VV17563
Virtaama		m ³ /s	0,00015
Lämpötila		°C	13,3
Haju, näytteenotossa			H
Ulkonäkö näytteenotossa			kirkas
Esikäsittely ICP-analytiikka			Tehty
Suodatus 0,45 µm			Tehty
Antimoni, liukoinen (0,45 µm)	LA116*	µg/l	< 0,3
Arseeni, liukoinen (0,45 µm)	LA116*	µg/l	0,50
Kadmium liukoinen (0,45 µm)	LA116*	µg/l	< 0,08
Koboltti, liukoinen (0,45 µm)	LA116*	µg/l	< 0,4
Kromi, liukoinen (0,45 µm)	LA116*	µg/l	< 1
Kupari, liukoinen (0,45 µm)	LA116*	µg/l	1,7
Lyijy, liukoinen (0,45 µm)	LA116*	µg/l	0,25
Nikkeli, liukoinen (0,45 µm)	LA116*	µg/l	0,92
Sinkki, liukoinen (0,45 µm)	LA116*	µg/l	1,0
Vanadiini, liukoinen (0,45 µm)	LA116*	µg/l	0,85
Kalsium liukoinen (0,45 µm)	LA076*	mg/l	6,6
Biosaatava lyijy		µg/l	0,03
Elohopea, liukoinen (0,45 µm)	LA117*	µg/l	< 0,005

* = Akkreditoitu tutkimusmenetelmä, † = Asiakkaan ilmoittama tieto

Tässä testausselostuksessa esitetyt testau tulokset pätevät ainoastaan testatulle näytteelle.

Testausselosteen saa kopioida vain kokonaan. Mikrobiologiset mittausepävarmuudet saa pyydettäessä.

Tampere

Puh. 03 246 1208
laboratorio@kvvy.fi

Pori

Puh. 03 246 1277
porilab@kvvy.fi

Rauma

Puh. 03 246 1276
raumalab@kvvy.fi

Hämeenlinna

Puh. 03 246 1275
tavastlab@kvvy.fi

Sastamala

Puh. 03 246 1275
sastalab@kvvy.fi

Vaasa

Puh. 06 312 0020
botnialab@kvvy.fi

Jyväskylä

Puh. 03 246 1267
jyvaskyla@kvvy.fi

Määrittäminen	Menetelmän tunnus	Yksikkö	23VV17563
Orgaaninen hiili, liukoinen (0,45 µm)	LA111*	mg/l	9,7
pH	LA147*		7,3
Sähkönjohtavuus	LA146*	mS/m	7,4

KVYV Tutkimus Oy

Esa Hell

Kenttäpäällikkö

MENETELMÄVIITTEET

LA076	SFS-EN ISO 11885:2009
LA111	SFS-EN 1484:1997
LA116	SFS-EN ISO 17294-1:2006 ja SFS-EN ISO 17294-2:2016
LA117	SFS-EN ISO 17852:2008
LA146	SFS-EN 27888:1994
LA147	SFS 3021:1979

MITTAUSEPÄVARMUUDET

Määrittäminen	Näyte	Mittausepävarmuus	Mittauspäivä	Lab
Esikäsittely ICP-analytiikka	23VV17563		24.8.2023	A
Suodatus 0,45 µm	23VV17563		24.8.2023	A
Antimoni, liukoinen (0,45 µm)*	23VV17563		30.8.2023	A
Arseeni, liukoinen (0,45 µm)*	23VV17563	15 %	30.8.2023	A
Kadmium liukoinen (0,45 µm)*	23VV17563		30.8.2023	A
Koboltti, liukoinen (0,45 µm)*	23VV17563		30.8.2023	A
Kromi, liukoinen (0,45 µm)*	23VV17563		30.8.2023	A
Kupari, liukoinen (0,45 µm)*	23VV17563	15 %	30.8.2023	A
Lyijy, liukoinen (0,45 µm)*	23VV17563	30 %	30.8.2023	A
Nikkeli, liukoinen (0,45 µm)*	23VV17563	15 %	30.8.2023	A
Sinkki, liukoinen (0,45 µm)*	23VV17563	30 %	30.8.2023	A
Vanadiini, liukoinen (0,45 µm)*	23VV17563	15 %	30.8.2023	A
Kalsium liukoinen (0,45 µm)*	23VV17563	20 %	31.8.2023	A
Biosaattava lyijy	23VV17563		1.9.2023	A
Elohopea, liukoinen (0,45 µm)*	23VV17563		25.8.2023	A
Orgaaninen hiili, liukoinen (0,45 µm)*	23VV17563	13 %	28.8.2023	A
pH*	23VV17563	0,2	24.8.2023	A
Sähkönjohtavuus*	23VV17563	5 %	24.8.2023	A

A KVYV Tutkimus Oy / Tampere

* = Akkreditoitu tutkimusmenetelmä, † = Asiakkaan ilmoittama tieto

Tässä testausselostuksessa esitetyt testatulokset pätevät ainoastaan testatulle näytteelle.

Testausselostuksen saa kopioida vain kokonaan. Mikrobiologiset mittausepävarmuudet saa pyydettäessä.

Tampere

Puh. 03 246 1208
laboratorio@kvvy.fi

Pori

Puh. 03 246 1277
porilab@kvvy.fi

Rauma

Puh. 03 246 1276
raumalab@kvvy.fi

Hämeenlinna

Puh. 03 246 1275
tavastlab@kvvy.fi

Sastamala

Puh. 03 246 1275
sastalab@kvvy.fi

Vaasa

Puh. 06 312 0020
botnialab@kvvy.fi

Jyväskylä

Puh. 03 246 1267
jyvaskyla@kvvy.fi



Projekti AMPÄKÖN/1
Projektin nimi Äkönmaan ampumaradan oja-aste O1B, tilaus 8_2023
Näyttenumero 23VV17562
Näytteen nimi 0,1
Näyte otettu 24.8.2023 10:10
Näytteenottaja Esa Hell / KVYY Tutkimus Oy
Näytteenotin EH1
Näyte saapunut 24.8.2023

Määrittäminen	Menetelmän tunnus	Yksikkö	Tulos
Virtaama		m ³ /s	0,0003
Lämpötila		°C	11,3
Haju, näytteenotossa			H
Ulkonäkö näytteenotossa			kirkas
Esikäsittely ICP-analytiikka			Tehty
Suodatus 0,45 µm			Tehty
Antimoni, liukoinen (0,45 µm)	LA116*	µg/l	< 0,3
Kupari, liukoinen (0,45 µm)	LA116*	µg/l	3,3
Lyijy, liukoinen (0,45 µm)	LA116*	µg/l	< 0,1

KVYY Tutkimus Oy

Esa Hell
Kenttäpäällikkö

MENETELMÄVIITTEET

LA116	SFS-EN ISO 17294-1:2006 ja SFS-EN ISO 17294-2:2016
-------	--

* = Akkreditoitu tutkimusmenetelmä, † = Asiakkaan ilmoittama tieto

Tässä testausselostuksessa esitetyt testatulokset pätevät ainoastaan testatulle näytteelle.

Testausselostuksen saa kopioida vain kokonaan. Mikrobiologiset mittausepävarmuudet saa pyydettyä.

Tampere

Puh. 03 246 1208
laboratorio@kvyy.fi

Pori

Puh. 03 246 1277
porilab@kvyy.fi

Rauma

Puh. 03 246 1276
raumalab@kvyy.fi

Hämeenlinna

Puh. 03 246 1275
tavastlab@kvyy.fi

Sastamala

Puh. 03 246 1275
sastalab@kvyy.fi

Vaasa

Puh. 06 312 0020
botnialab@kvyy.fi

Jyväskylä

Puh. 03 246 1267
jyvaskyla@kvyy.fi

MITTAUSEPÄVARMUUDET

Määrittäminen	Näyte	Mittausepävarmuus	Mittauspäivä	Lab
Esikäsittely ICP-analytiikka	23VV17562		24.8.2023	A
Suodatus 0,45 µm	23VV17562		24.8.2023	A
Antimoni, liukoinen (0,45 µm)*	23VV17562		30.8.2023	A
Kupari, liukoinen (0,45 µm)*	23VV17562	15 %	30.8.2023	A
Lyijy, liukoinen (0,45 µm)*	23VV17562		30.8.2023	A

A KVYY Tutkimus Oy / Tampere

* = Akkreditoitu tutkimusmenetelmä, † = Asiakkaan ilmoittama tieto

Tässä testausselostuksessa esitetyt testatulokset pätevät ainoastaan testatulle näytteelle.

Testausselostuksen saa kopioida vain kokonaan. Mikrobiologiset mittausepävarmuudet saa pyydettäessä.

TamperePuh. 03 246 1208
laboratorio@kvvy.fi**Pori**Puh. 03 246 1277
porilab@kvvy.fi**Rauma**Puh. 03 246 1276
raumalab@kvvy.fi**Hämeenlinna**Puh. 03 246 1275
tavastlab@kvvy.fi**Sastamala**Puh. 03 246 1275
sastalab@kvvy.fi**Vaasa**Puh. 06 312 0020
botnialab@kvvy.fi**Jyväskylä**Puh. 03 246 1267
jyvaskyla@kvvy.fi



Projekti	AMPÄKÖN/3
Projektin nimi	Äkönnmaan ampumaradan lähde L1, tilaus 8_2023
Näyttenumero	23PV02235
Näytteen nimi	0,1
Näyte otettu	24.8.2023 10:25
Näytteenottaja	Esa Hell / KVYV Tutkimus Oy
Näytteenotin	EH1
Näyte saapunut	24.8.2023

Määrittäminen	Menetelmän tunnus	Yksikkö	Tulos
Lämpötila		°C	6,2
Haju, näytteenotossa			H
Ulkonäkö näytteenotossa			kirkas
Esikäsittely ICP-analytiikka			Tehty
Suodatus 0,45 µm			Tehty
Antimoni, liukoinen (0,45 µm)	LA116*	µg/l	< 0,3
Arseeni, liukoinen (0,45 µm)	LA116*	µg/l	< 0,1
Kadmium liukoinen (0,45 µm)	LA116*	µg/l	< 0,08
Koboltti, liukoinen (0,45 µm)	LA116*	µg/l	< 0,4
Kromi, liukoinen (0,45 µm)	LA116*	µg/l	< 1
Kupari, liukoinen (0,45 µm)	LA116*	µg/l	< 0,8
Lyijy, liukoinen (0,45 µm)	LA116*	µg/l	< 0,1
Nikkeli, liukoinen (0,45 µm)	LA116*	µg/l	< 0,5
Sinkki, liukoinen (0,45 µm)	LA116*	µg/l	1,0
Vanadiini, liukoinen (0,45 µm)	LA116*	µg/l	0,18
Elohopea, liukoinen (0,45 µm)	LA117*	µg/l	< 0,005
pH	LA147*		6,1
Sähkönjohtavuus	LA146*	mS/m	6,3

* = Akkreditoitu tutkimusmenetelmä, † = Asiakkaan ilmoittama tieto

Tässä testausselostuksessa esitetyt testatulokset pätevät ainoastaan testatulle näytteelle.

Testausselosteen saa kopioida vain kokonaan. Mikrobiologiset mittausepävarmuudet saa pyydettäessä.

Tampere

Puh. 03 246 1208
laboratorio@kvvy.fi

Pori

Puh. 03 246 1277
porilab@kvvy.fi

Rauma

Puh. 03 246 1276
raumalab@kvvy.fi

Hämeenlinna

Puh. 03 246 1275
tavastlab@kvvy.fi

Sastamala

Puh. 03 246 1275
sastalab@kvvy.fi

Vaasa

Puh. 06 312 0020
botnialab@kvvy.fi

Jyväskylä

Puh. 03 246 1267
jyvaskyla@kvvy.fi

KVYY Tutkimus OyEsa Hell
Kenttäpäällikkö**MENETELMÄVIITTEET**

LA116	SFS-EN ISO 17294-1:2006 ja SFS-EN ISO 17294-2:2016
LA117	SFS-EN ISO 17852:2008
LA146	SFS-EN 27888:1994
LA147	SFS 3021:1979

MITTAUSEPÄVARMUUDET

Määrittäminen	Näyte	Mittausepävarmuus	Mittauspäivä	Lab
Esikäsittely ICP-analytiikka	23PV02235		24.8.2023	A
Suodatus 0,45 µm	23PV02235		24.8.2023	A
Antimoni, liukoinen (0,45 µm)*	23PV02235		29.8.2023	A
Arseeni, liukoinen (0,45 µm)*	23PV02235		29.8.2023	A
Kadmium liukoinen (0,45 µm)*	23PV02235		29.8.2023	A
Koboltti, liukoinen (0,45 µm)*	23PV02235		29.8.2023	A
Kromi, liukoinen (0,45 µm)*	23PV02235		29.8.2023	A
Kupari, liukoinen (0,45 µm)*	23PV02235		29.8.2023	A
Lyijy, liukoinen (0,45 µm)*	23PV02235		29.8.2023	A
Nikkeli, liukoinen (0,45 µm)*	23PV02235		29.8.2023	A
Sinkki, liukoinen (0,45 µm)*	23PV02235	30 %	29.8.2023	A
Vanadiini, liukoinen (0,45 µm)*	23PV02235	25 %	29.8.2023	A
Elohopea, liukoinen (0,45 µm)*	23PV02235		25.8.2023	A
pH*	23PV02235	0,2	24.8.2023	A
Sähkönjohtavuus*	23PV02235	5 %	24.8.2023	A

A KVYY Tutkimus Oy / Tampere

* = Akkreditoitu tutkimusmenetelmä, † = Asiakkaan ilmoittama tieto

Tässä testausselostuksessa esitetyt testitulokset pätevät ainoastaan testatulle näytteelle.

Testausselostuksen saa kopioida vain kokonaan. Mikrobiologiset mittausepävarmuudet saa pyydettäessä.

TamperePuh. 03 246 1208
laboratorio@kvyy.fi**Pori**Puh. 03 246 1277
porilab@kvyy.fi**Rauma**Puh. 03 246 1276
raumalab@kvyy.fi**Hämeenlinna**Puh. 03 246 1275
tavastlab@kvyy.fi**Sastamala**Puh. 03 246 1275
sastalab@kvyy.fi**Vaasa**Puh. 06 312 0020
botnialab@kvyy.fi**Jyväskylä**Puh. 03 246 1267
jyvaskyla@kvyy.fi